



(WO/2001/098150) METHOD FOR FILLING, APPARATUS FOR FILLING, AND CONTAINER FOR FILLING AND PACKAGING

Biblio. Data Description Claims National Phase Notices Documents

Latest bibliographic data on file with the International Bureau



Pub. No.: WO/2001/098150 **International Application No.:** PCT/JP2001/005364
Publication Date: 27.12.2001 **International Filing Date:** 22.06.2001
Chapter 2 Demand Filed: 15.01.2002

IPC: B65B 55/08 (2006.01), B65B 55/10 (2006.01)

Applicants: TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE S.A. [CH/CH]; 70 Avenue Général-Guisan CH-1009 Pully (CH) (All Except US).
 FRISK, Peter [SE/JP]; (JP) (US Only).

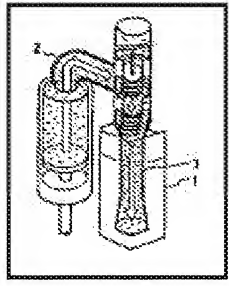
Inventor: FRISK, Peter; (JP).

Agent: SHIMIZU, Shozo et al.; c/o Intellectual Property Department, R & D NIHON TETRA PAK K.K. 755-1, JinbaUenohara Gotenba-shi, Shizuoka 412-0047 (JP).

Priority Data: 2000-188814 23.06.2000 JP

Title: METHOD FOR FILLING, APPARATUS FOR FILLING, AND CONTAINER FOR FILLING AND PACKAGING

Abstract: A method for filling, which comprises supplying a barrier layer forming raw material (a barrier material precursor in a gas form) to the inside of a container, irradiating the inside with a high energy ray, to thereby form a barrier layer on the inner surface of the container and at the same time sterilize the inside of the container, and discharging a residual barrier material precursor gas and a by-product gas from the container before or during the filling of a liquid food; and an apparatus for practicing the method. The method allows the formation of a continuous barrier layer covering the edges, grooves, clearances and gaps inside the container, automatic and effective discharge of a residual barrier material precursor gas and a by-product gas from the container through the filling of the liquid food. Further, the method avoids the necessity for using a chemical disinfectant such as hydrogen peroxide, since method comprises sterilizing the inside of a container through the irradiation with a high energy ray and, immediately thereafter, filling a liquid food in aseptic state.



Designated States: AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.
 African Regional Intellectual Property Org. (ARIPO) (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW)
 Eurasian Patent Organization (EAPO) (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM)
 European Patent Office (EPO) (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR)
 African Intellectual Property Organization (OAPI) (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publication Language: Japanese (JA)
Filing Language: Japanese (JA)

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2001 年 12 月 27 日 (27.12.2001)

PCT

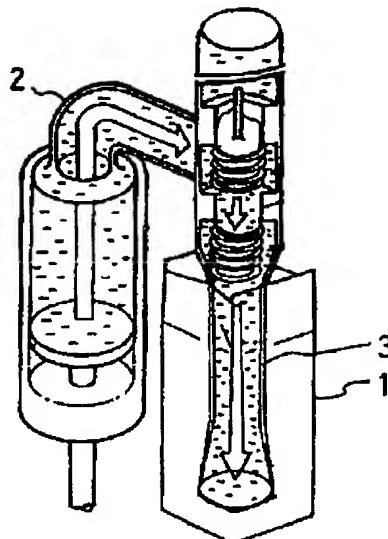
(10) 国際公開番号
WO 01/98150 A1

- (51) 国際特許分類: **B65B 55/10**
- (21) 国際出願番号: PCT/JP01/05364
- (22) 国際出願日: 2001 年 6 月 22 日 (22.06.2001)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2000-188814 2000 年 6 月 23 日 (23.06.2000) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): テトラ
ラバル ホールデングス アンド ファイナンス エス
アー (TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE S.A.)
[CH/CH]; CH-1009 プリーアヴェニュー ジェネラル-ギ
ザン 70 (CH).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): フリスク ペー
- (74) 代理人: 清水正三, 外 (SHIMIZU, Shozo et al.); 〒
412-0047 静岡県御殿場市神場上ノ原 755-1 日本テ
トラパック株式会社 研究開発本部知的財産権部内
Shizuoka (JP).
- (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB,
BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL,
IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU,
LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL,
PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ,
UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.
- (84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW,
MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), ユーラシア特許 (AM,
AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許

[続葉有]

(54) Title: METHOD FOR FILLING, APPARATUS FOR FILLING, AND CONTAINER FOR FILLING AND PACKAGING

(54) 発明の名称: 充填方法、充填装置及び包装充填容器



(57) Abstract: A method for filling, which comprises supplying a barrier layer forming raw material (a barrier material precursor in a gas form) to the inside of a container, irradiating the inside with a high energy ray, to thereby form a barrier layer on the inner surface of the container and at the same time sterilize the inside of the container, and discharging a residual barrier material precursor gas and a by-product gas from the container before or during the filling of a liquid food; and an apparatus for practicing the method. The method allows the formation of a continuous

[続葉有]



WO 01/98150 A1



(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

barrier layer covering the edges, glooves, clearances and gaps inside the container, automatic and effective discharge of a residual barrier material precursor gas and a by-product gas from the container through the filling of the liquid food. Further, the method avoids the necessity for using a chemical disinfectant such as hydrogen peroxide, since method comprises sterilizing the inside of a container through the irradiation with a high energy ray and, immediately thereafter, filling a liquid food in aseptic state.

(57) 要約:

本発明は、バリア層形成原料（バリア材料前駆体ガス）を容器内部に供給し、該内部に高エネルギー線を照射して、容器内面にバリア層を形成すると共に容器内部を殺菌し、液体食品の容器内部への充填中若しくは充填前に残存バリア材料前駆体ガス若しくは副生成物ガスを容器内部から排出することを含む充填方法および充填装置である。

この発明によって、これらの端面、溝、隙間及びギャップを覆うようにバリア層を形成することができるので、切れ目ない連続のバリア層の形成することができる。液体食品の充填によって残存バリア材料前駆体ガス若しくは副生成物ガスを容器内部から自動的に有効に排出する。高エネルギー線の照射により、容器内部を殺菌し、無菌状態で直ちに液体食品を充填するので、過酸化水素などの化学殺菌剤を必要としない。

明細書

充填方法、充填装置及び包装充填容器

5 技術分野

この発明は、シリコン酸化物などのバリア層を容器の内壁をコーティングするプロセスを含む充填方法、その充填装置及び包装充填容器に関する。

背景技術

- 10 柔軟性に富んだ包装積層材料及びガラスやプラスチックなどボトルは多年にわたって液体食品を包装するために用いられてきた。牛乳、ジュース、清酒、焼酎、ミネラルウォーター及びその他飲料のための包装容器は、例えば、繊維質基材（例えば、紙など）／プラスチック積層体に折目線が付けられたウェブ状包装材料を、ゲブルトップ状（屋根型）の紙製包装容器では、紙製包装材料
- 15 を所定の形状に裁断し、容器縦方向にシールしたブランクスを得、充填機内でブランクスの底をシールした後に、容器内部を紫外線照射、過酸化水素などの化学殺菌剤で殺菌し、殺菌剤などを除去乾燥して、上部開口から牛乳、ジュース又はその他の飲料の被充填物を充填し、上部をシールして得られる。これらの包装材料には、その表面に包装容器製品の外観デザインが印刷される。また、
- 20 長期保存が必要であれば、必要に応じて、所望のバリア層を積層した包装材料を使用している。若しくは、成形された容器の内壁に直接にバリア層を蒸着する技術も提案されている（W09842891 号公報）。

発明の開示

25

本発明は、バリア層形成原料（バリア材料前駆体ガス）を容器内部に供給し、該内部に高エネルギー線を照射して、容器内面にバリア層を形成すると共に容器内部を殺菌し、液体食品の容器内部への充填中若しくは充填前に残存バリア材料前駆体ガス若しくは副生成物ガスを容器内部から排出することを含む充填

方法である。

この発明の好ましい態様において、容器上部の内面にヒートシール性のポリマーが露出させるように、容器上部の内面を除き容器内面全体をバリア層で被覆する、充填方法である。

- 5 この発明の別の態様は、容器内部に容器開口から挿入されて液体食品を充填する充填ノズルと、充填前の容器内部を高エネルギー線で照射する高エネルギー線照射源と、バリア層形成原料（バリア材料前駆体ガス）を容器内部に供給する供給路を備え、該供給路と該充填ノズルとが併設され若しくは兼用され、液体食品の容器内部への充填中若しくは充填前に残存バリア材料前駆体ガス若しくは副生成物ガスを容器内部から排出する、充填装置である。

この発明のさらに別の態様は、シート状紙製積層材料から成形された容器であって、成形された容器の内面が、側壁及び底面の不連続内面を含めて、充填直前に容器内部を高エネルギー線で照射して形成されたバリア層を備える包装充填容器である。

- 15 この発明の好ましい態様において、バリア層が SiO_x 層であり、この x が 1.5 2.5 の範囲を持っている、包装充填容器である。

この発明の好ましい態様において、高エネルギー線源が、紫外線源であり、紫外線の範囲内の波長で高エネルギー線源を放射する少なくとも 1 つのエキシマー紫外線ランプである。

- 20 折り畳まれてまた重ねられて成形された容器では、その内面に、露出した包材端面、細かい溝、小さい隙間、ギャップが存在する。従来技術の包装積層材料にバリア層を形成していると上記不連続部分をバリアすることができない。この発明によって、これらの端面、溝、隙間及びギャップを覆うようにバリア層を形成することができるので、切れ目ない連続のバリア層の形成することができる。

25 この発明によって、中身製品と接触する最内層に、切れ目ないバリア層が形成されるので、芳香、風味などを逃がすことがない。ジュース、お茶など非常に敏感な中身製品を充填する場合に有効である。

この発明によって、液体食品用の充填ノズルとバリア層形成原料（バリア材料

- 前駆体ガス)用のガス供給路を兼用若しくは併設するので、液体食品の充填ステップとバリア層形成原料(バリア材料前駆体ガス)の供給ステップとを瞬時に移行できプロセスの迅速化に貢献し、液体食品の充填によって残存バリア材料前駆体ガス若しくは副生成物ガスを容器内部から自動的に有効に排出する。
- 5 必要であれば、液体食品の充填後に、容器の開口部をシールする直前に無菌窒素ガスなどの開口部付近の吹込みにより、無菌ガスで置換することもできる。
- この発明によって、高エネルギー線の照射により、容器内部を殺菌し、無菌状態で直ちに液体食品を充填するので、過酸化水素などの化学殺菌剤を必要としない。また、使用するエネルギーを有効利用することができる。
- 10 この発明によって、容器内部が殺菌されるので、賞味期限、品質保証期間を延長することができる。

図面の簡単な説明

- 第1図は、この発明による、シート状包装積層材料から成形された紙容器に充填する装置の実施例の概略図である。
- 15 第2図は、この発明による、ボトル状容器に充填する装置の別の実施例の概略図であり、バリア層形成原料(バリア材料前駆体ガス)を容器内部に供給する態様を示す。
- 第3図は、第2図に示す実施例の概略図であり、液体食品を容器内部に充填すると共に残存バリア層形成原料(バリア材料前駆体ガス)及び副生成ガスを容器内部から排気する態様を示す
- 20

発明を実施するための最良の形態

- この発明において、包装積層材料の層構成例は、印刷層や防水性熱可塑性材料層などの最外層/紙層/ポリアマイドのブレンド層/接着層/ヒートシール性ポリマー層(ポリオレフィン)などがある。
- 25 このポリオレフィン、低密度ポリエチレン(LDPE)またはメタロセン触媒による線形低密度ポリエチレン(mLLDPE)などがある。ポリアマイドのブレンドは、ナイロンMXD-6およびナイロンPA-6の混合である。

この発明による充填方法の例は、先ず、ウェブ状の包装積層材料を準備し、この包材から所定形状に切断し、ブランクスを形成する。その後、底をシールして底のあるブランク（開口容器）を形成する。この容器の上部が開口されている。

- 5 この充填工程は、1工程若しくは複数工程で行われる。

上部が開口した容器に、中身製品を充填する前、もちろん容器の上部開口をシールする前に、エキシマー紫外線(UV)、電子線(EB)あるいはプラズマのような高エネルギー源から、高エネルギーを照射する。照射と共に、バリア層形成原料ガス（バリア材料前駆体ガス）を容器内部に供給する。

- 10 この照射により、容器の内部上で急速にバリア層のコーティングを形成する。
バリア層形成原料ガスとして、例えば、テトラメチル・ジシロキサン（TMD SO）またはヘキサメチル・ジシロキサン（HMD SO）のような気化された有機シリコン化合物などがある。この場合、SiO_xの層が内壁上に形成される。
また、炭素に基づいた原料が供給される場合、エネルギー源の露出（照射）により、ダイヤモンド様の炭素層が形成される。

15 これらは、大気の下で行うことができる。

容器の上部は、シール性のポリオレフィンを表面にしておくために、高エネルギー線の照射（露出）から保護することができる。この保護により、十分なシールが可能となる。

- 20 エネルギー源からの高エネルギー線の照射（露出）により、（殆どの）実質的に微生物を殺し、コーティング表面は、無菌状態にする。

この発明による充填装置の第1図の例では、容器（1）内部に挿入されて中身製品（液体食品）を充填する充填ノズル（3）と、充填前の容器内部を高エネルギー線で照射する高エネルギー線照射源（図示せず）と、バリア層形成原料ガス（バリア材料前駆体ガス）を容器内部に供給する供給路（図示せず）を備える。管状の充填ノズルの外周囲側に高エネルギー線照射源を併設し、下方には、供給路の供給口と液体中身製品の充填口を設けて組み合わせる。

25 管状の充填ノズルと高エネルギー線照射源とが、上部開口から容器内に挿入され、バリア層形成原料のモノマー（前駆体）ガスを容器内部に吹き、高エネルギー

ギー線を照射して、バリア層を形成する。

必要に応じて設けられる除去用口から出た無菌空気は、エネルギー線照射（露出）中若しくは照射後に、前もって酸化副産物を除去し、かつ無菌の空気は表面を冷却する。

- 5 バリア層を形成する後、液体中身製品が充填バルブを通して充填される。次いで、充填バルブが充填後に容器から出る。最後に、容器上部がシールされる。このバリア層形成により、容器内部の底部分からの微小な漏出も遮蔽する。パッケージに優れた芳香障壁特性を与える。

- 10 この実施態様のポリアミドのブレンド層とのコンビネーションは、バリア層形成が容器上部に行われていなくても、容器に非常によい酸素バリア性能を与える。

バリア層形成が風味合成物の吸収を減少するとともに、中身製品と絶えず接触している表面が、バリア層で覆われていることを意味し重要である。

- 15 一方、容器上部では、中身製品との直接の接触がなく、むき出しの表面が非常に小さいとともに、比較的小さなトップ表面は芳香吸収に影響しない。

また、開口装置が充填の前に容器にシールされている場合、開口装置の内側がバリア層でコーティングされ、容器への薄いバリア層とともに、開口装置のバリア性能も改善する。

- 20 この発明の好ましい態様において、第2図及び第3図に示すように、容器がボトル形状であっても良い。この態様の容器（1）は、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリプロピレンの共重合体、ポリエチレンの共重合体、ポリエチレン・テレフタレート、ポリエチレン・テレフタレートの共重合体あるいはその混合物のような材料から構成されてもよい。

- 25 この容器は、最終の容器形状であっても、プリホーム予備的成形品であってもよい。

バリア層形成原料（バリア材料前駆体ガス）は、第2図に示すように、供給路（4）から供給される。このバリア層形成原料はガス混合物であって、酸化剤ガスおよびキャリアガスと有機ケイ素前駆体ガスを混合することにより準備されている。有機ケイ素前駆体ガスはその1つ以上の有機ケイ素、有機シロ

キサンあるいは組合せを含んでいるかもしれない。例えば、ヘキサメチル・ジシランおよびテトラメチルとヘキサメチルのジシロキサンなどである。

酸化剤ガスは亜酸化窒素または酸素のガスであっても良い。

キャリアーガスはアルゴン、窒素あるいはヘリウムなどである。

- 5 第2図に示す態様では、容器の外側から高エネルギー線を照射するので、重合体の容器の材料構成が紫外線などの高エネルギー線に透明でなければならない。これは容器内部のガス混合物を照射するからである。

第2図に示す実施態様では、容器の内部の壁は、ガス混合物から作成された SiO_x バリア層でコーティングされる。

- 10 酸素を含んでいる前駆体を含む、照射ガスの化学反応の一般的な記載は、米国特許番号 4,753,818 で示される。

第3図に示すように、供給路(3)を兼用する若しくは併設する充填ノズル(4)から液体食品を充填されている間に、容器の内部中の残りのガスは、容器(1)からその開口部(1a)より除去される。

- 15 容器(1)は複数の紫外線源(5)によって実質的に囲まれる。好ましい具体態様では、指定された波長で紫外線を放射する円筒状のエキシマー・ランプである。すなわち、本発明の好ましい態様の中で、エキシマー紫外線の技術が、容器の内部の SiO_x バリア層を成形するガス混合物を照らすために利用される。この態様において、例えば、 SiO_x バリア層の厚さはおよそ 50 500 ナノメータ
20 ーである。本発明はこの特定の範囲に制限されたべきでない。

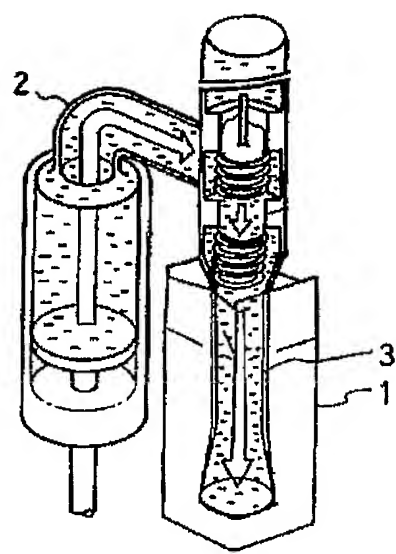
産業上の利用可能性

- この発明の充填方法、その充填装置及び包装充填容器は、牛乳、ジュース、清酒、焼酎、ミネラルウォーター及びその他飲料の液体食品を包装するために用
25 いられる。

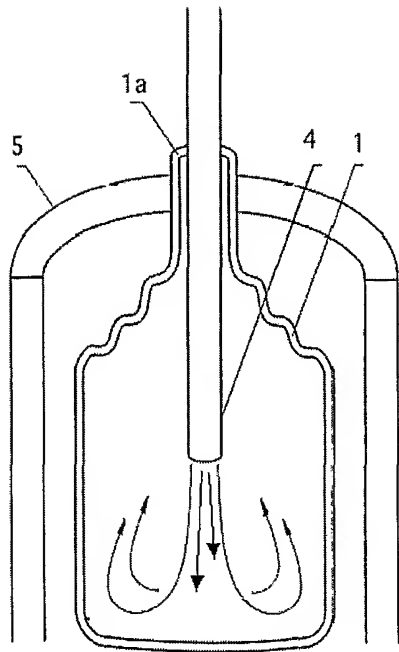
請求の範囲

1. バリア層形成原料ガスを容器内部に供給し、該内部に高エネルギー線を照射して、容器内面にバリア層を形成すると共に容器内部を殺菌し、液体食品の
5 容器内部への充填中若しくは充填前に残存バリア材料前駆体ガス若しくは副生成物ガスを容器内部から排出することを含む充填方法。
2. 容器上部の内面にヒートシール性のポリマーが露出させるように、容器上部の内面を除き容器内面全体を覆う、請求項 1 の充填方法。
3. 容器内部に容器開口から挿入されて液体食品を充填する充填ノズルと、充
10 填前の容器内部を高エネルギー線で照射する高エネルギー線照射源と、バリア層形成原料ガスを容器内部に供給する供給路を備え、該供給路と該充填ノズルとが併設され若しくは兼用され、液体食品の容器内部への充填中若しくは充填前に残存バリア材料前駆体ガス若しくは副生成物ガスを容器内部から排出する、
充填装置。
- 15 4. シート状紙製積層材料から成形された容器であって、成形された容器の内面が、側壁及び底面の不連続内面を含めて、充填直前に容器内部を高エネルギー線で照射して形成されたバリア層を備える包装充填容器。
5. バリア層が SiO_x 層であり、この x が 1.5 2.5 の範囲を持っている、請求項 4 記載の包装充填容器で。
- 20 6. 高エネルギー線源が、紫外線源であり、紫外線の範囲内の波長で高エネルギー線源を放射する少なくとも 1 つのエキシマー紫外線ランプである請求項 3 記載の充填装置。

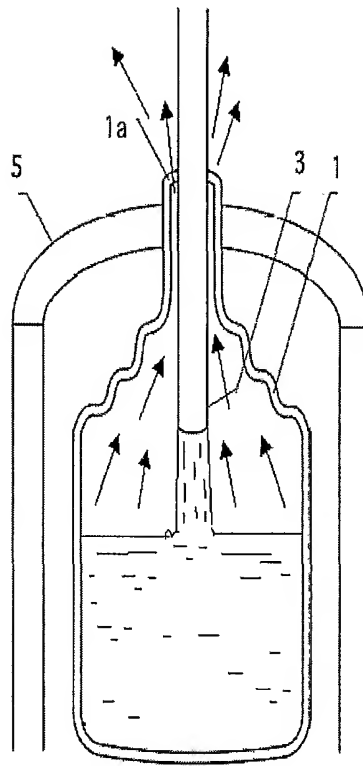
第 1 図



第 2 図



第3図



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/05364

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl.⁷ B65B55/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.⁷ B65B55/10, B65B55/02, B65B55/04

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2001
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2001 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 62-4038 A (Dainippon Printing Co., Ltd.), 10 January, 1987 (10.01.87), Claims (Family: none)	1-6
Y	JP 6-182923 A (Toppan Printing Co., Ltd.), 05 July, 1994 (05.07.94), column 2, lines 30 to 49 (Family: none)	1-6
Y	JP 10-86913 A (Dainippon Printing Co., Ltd.), 07 April, 1998 (07.04.98), column 8, lines 29 to 48 (Family: none)	1-6
Y	JP 9-99921 A (Ishikawajima-Harima Heavy Industries Co., Ltd.), 15 April, 1997 (15.04.97), column 2, lines 34 to 40; Figs. 1, 2 (Family: none)	6

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 17 September, 2001 (17.09.01)	Date of mailing of the international search report 02 October, 2001 (02.10.01)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ B 6 5 B 5 5 / 1 0

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ B 6 5 B 5 5 / 1 0, B 6 5 B 5 5 / 0 2, B 6 5 B 5 5 / 0 4

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926年～1996年

日本国公開実用新案公報 1971年～2001年

日本国実用新案登録公報 1996年～2001年

日本国登録実用新案公報 1994年～2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P 6 2 - 4 0 3 8 A (大日本印刷株式会社) 10. 1月. 1 9 8 7 (10. 01. 87) 特許請求の範囲 (ファミリーなし)	1 - 6
Y	J P 6 - 1 8 2 9 2 3 A (凸版印刷株式会社) 5. 7月. 19 9 4 (05. 07. 94) 第2欄第30行～第49行 (ファミリー なし)	1 - 6

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

17. 09. 01

国際調査報告の発送日

02.10.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

谷治 和文



3N

9422

電話番号 03-3581-1101 内線 3359

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 10-86913 A (大日本印刷株式会社) 7. 4月. 1998 (07. 04. 98) 第8欄第29行~第48行 (ファミリーなし)	1-6
Y	JP 9-99921 A (石川島播磨重工業株式会社) 15. 4月. 1997 (15. 04. 97) 第2欄第34行~第40行, 第1図, 第2図 (ファミリーなし)	6